



110學年度科技教育 創意實作競賽

生活科技組-縣市初賽

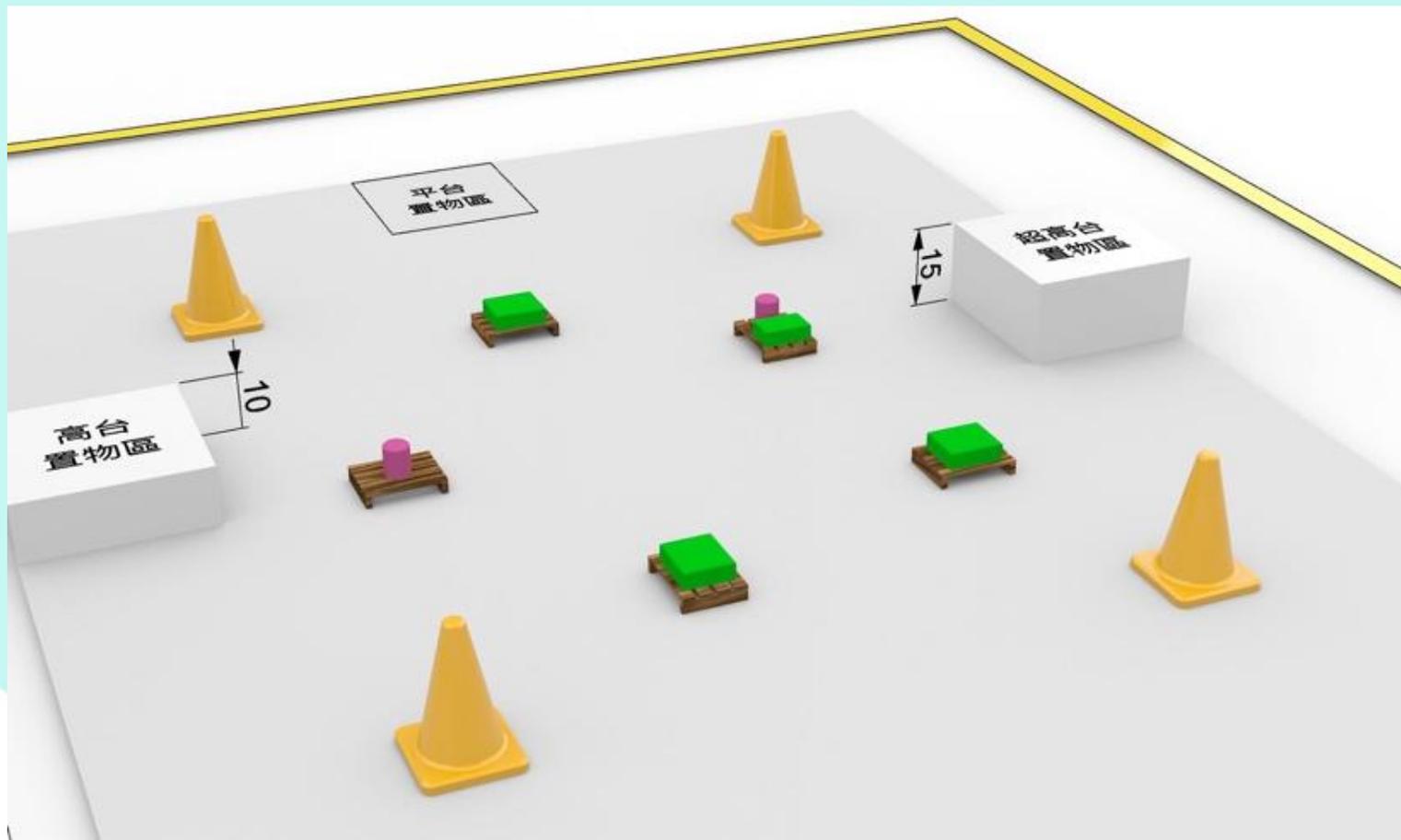


題目：防疫大作戰2.0

- 2021年新冠肺炎病毒的疫情持續衝擊世界各國，讓防疫工作持續成為我們日常生活的重要事項之一。
- 請運用在校所學，設計與製作出應用「**電與控制**」的相關裝置，來完成以下「物資運送」的任務。

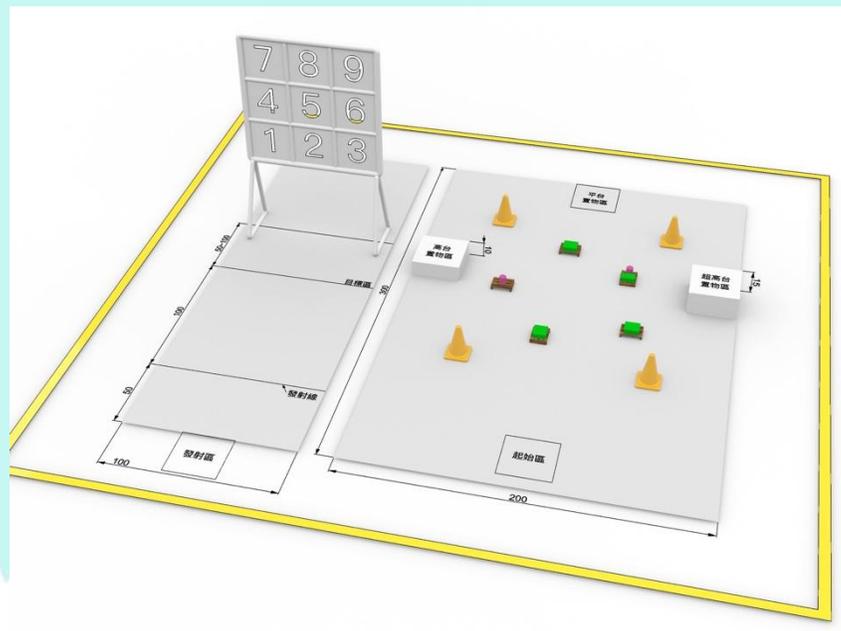


比賽關卡示意圖 圖中競賽場地布置、置物台尺寸僅供參考

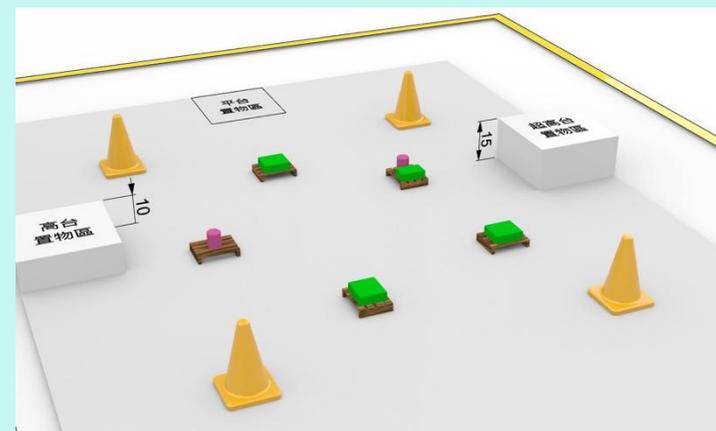


與全國賽的差異

全國賽



初賽



任務：物資運輸車

- 任務為將物資 (物資指貨物含棧板, 貨物與棧板膠合固定, 棧板大小約為13 x 10 x 2.5cm) 運送到不同指定位置。
- 包含平面置物區、高台置物區、超高台置物區, 關卡一整體區域大小約為300 x 200cm, 運送過程中必須迴避設置的障礙物。



任務說明

- 利用大會提供的材料，製作一台運輸車（含堆高裝置，車身長寬高階小於40cm，車身正投影需位於起始區內）。
- 運輸車必須能夠以線控的方式操控，由起始區出發，克服路障的阻礙，於3分鐘內，移動與運送物資（指貨物含棧板）至對應的指定區域



任務說明：變因

- 競賽題目可能調整的變因如下：
- (1)關卡一物資種類、數量；
- (2)關卡一障礙物造型設計、位置；
- (3)其它由競賽主辦單位依需求，增設或修改變因以增加題目的變化性、挑戰性和趣味性。



任務說明：變因

- 以上情況描述與說明僅供參考
- 本公告試題在競賽時得約有百分之三十之調整，實際競賽內容請以競賽當天正式試題為準。



評分項目	評分標準					得分	合計	
功能檢測	完成任務次數		一	二	三	四	小計	
	車子啟動完全離開起始區	10分						
	將任一物資擺放在平面物資區 每一物件可得	20分						
	將任一物資擺放在高台物資區 每一物件可得	30分						
	將任一物資擺放在超高台物資區 每一物件可得	40分						
安全注意事項	1.未穿著工作服(工作圍裙), 扣10分							
	2.操作機器未穿戴護目鏡, 扣, 10分							
	3.工作態度與習慣不佳, 扣2~10分							
	4.攜帶違禁品未主動交出, 扣1~5分							
競賽總成績								

編號	名稱	規格	數量	備註
1	電池盒	三號電池(四入)	1 個	https://www.icshop.com.tw/product-page.php?239
2	搖頭開關	6PIN/三段/焊線式	4 個	https://www.icshop.com.tw/product-page.php?12216
3	TT馬達	1:48	2 個	https://www.icshop.com.tw/product-page.php?13370
4	TT馬達	1:220	2 個	220 的可洽康軒、雅麗手工藝社特製訂購
5	紅黑電源線	400cm	各 1 條	https://www.icshop.com.tw/product-page.php?9533 https://www.icshop.com.tw/product-page.php?9535
6	雷切車輪	3 * Ø52mm	8 個	大會準備，密集板材質
7	棉線	100cm	1 條	線寬約 1mm
8	密集板	300*600*5.5mm	1 片	https://woodmall.com.tw/shop/product-category/mdf/
9	密集板	300*600*3mm	1 片	
10	圓木棒	Ø6 * 900mm	1 條	依現場調整
11	細木條	截面積>7*7mm 長度>80cm	2 支	依現場調整
12	粗木條	截面積>15*15mm 長度>80cm	2 支	依現場調整
13	白玉卡	A4, 1000 磅	1 張	厚度約 1mm
14	橡皮筋	#18	5 條	綁便當盒的橡皮筋

材料單



編號	名稱	規格	數量	備註
1	三號四節電池盒		1 個	
2	三號兩節電池盒		1 個	配合發射器使用
3	按鈕開關		1 個	配合發射器使用
4	6P 搖頭開關	約 15mm x 17mm x 29mm、柄長 16mm	4 個	
5	TT 馬達 (1:48)		4 個	
6	TT 馬達 (1:220)		3 個	
7	紅黑電源線(400cm)		1 條	
8	4P 排線(400cm)		1 條	
9	雷切板材(車輪)	3mm x Ø52mm =>8 個 1.8mm x Ø50mm=>4 個	1 組	可以直接套接 TT 馬達的軸上，車輪可視需求現場立即修正與調整
10	0.4mm 釣魚線	200cm	1 條	
11	木心板	300 x 300 x 18mm	1 片	配合發射器使用
12	密集板 (厚)	300 x 600 x 5.5mm	2 片	
13	密集板 (薄)	300 x 600 x 3mm	2 片	
14	圓木棒	Ø6 x 900mm	2 支	
15	細木條	約 7.8 x 24 x 900 mm	4 支	
16	粗木條	約 15 x 32 x 900 mm	4 支	
17	A4 白玉卡 (1000 磅)	21cm*29.7cm	1 片	兩面白色的、約 1mm 厚
18	冰棒棍	1.6mm x 18mm x 15cm	10 支	常見最寬的冰棒棍
19	18#橡皮筋	約 Ø45mm	5 條	常見於餐盒中使用
20	風箏線	約 100cm	1 條	
21	棉線	約 100cm	1 條	

全國賽材料單

攜帶工具、耗材(採白名單制)

編號	名稱	數量	規格及說明
1	劃線工具	適量	鉛筆、鋼尺、捲尺、直角規、自由角規、圓規、計算機 <u>等</u> 。
2	鋸切工具	適量	金工弓鋸、手線鋸、折鋸或雙面鋸、手提電動線鋸機 <u>等</u> 。
3	切割工具	適量	鋼剪、剪刀、美工刀、切割墊、斜口鉗 <u>等</u> 。
4	鑽孔工具	適量	手搖鑽、弓型鑽、手提電鑽 <u>等</u> 。
5	銼磨工具	適量	銼刀組、砂紙、砂布、手提震動砂磨機 <u>等</u> 。
6	夾持工具	適量	活動虎鉗、C型夾、快速夾 <u>等</u> 。
7	組裝工具	適量	起子組、活動扳手/扳手組、平口鉗、尖嘴鉗、鐵鎚、熱熔膠槍 <u>等</u> 。
8	接合材料	適量	白膠、速乾膠、AB膠、保麗龍膠、膠帶、雙面膠、封箱膠帶、鐵釘、木螺釘、羊眼釘、電工束帶、螺帽(含翼型螺帽)、螺栓、橡皮筋、鉸鍊、L型角鐵。 <u>以上材料得視需求應用於運輸車的配重中。</u>
9	<u>銲接工具組</u>	1組	<u>如電烙鐵、銲錫、支架以及鋼絲絨等(請勿使用瓦斯銲槍)。</u>
10	<u>剝線鉗</u>	適量	<u>各式剝線鉗。</u>
11	<u>三號電池</u>	適量	<u>請務必自行攜帶(建議至少12顆以上),限1.5伏特(含)以下的乾電池或充電電池。</u>

註：禁止攜帶手提式電動圓鋸機、手提式電動砂輪機、以及手提式電鉋或其他經裁判認定危險的機具。



注意事項

- 自備材料僅能攜帶以下材料
- 白膠、速乾膠、AB膠、保麗龍膠、膠帶、雙面膠、封箱膠帶、鐵釘、木螺釘、羊眼釘、電工束帶、螺帽(含翼型螺帽)、螺栓、橡皮筋、鉸鍊、L型角鐵。

以上材料得視需求應用於運輸車的配重中。

- 砂紙、砂布、科技海綿砂只能用於加工, 不得黏貼於車體

